

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-281270

(43)Date of publication of application : 29.10.1996

(51)Int.Cl.

C02F 1/46

A47K 3/00

(21)Application number : 07-108984

(22)Date of filing : 10.04.1995

(71)Applicant : JANOME SEWING MACH CO LTD

(72)Inventor : YAMAGUCHI YOSHIO

SASANO AKIYOSHI

OZAKI SHIGERU

GINYAMA KOJI

AMANO SEIJI

MIYAMOTO MIKI

YAMAGISHI MINA

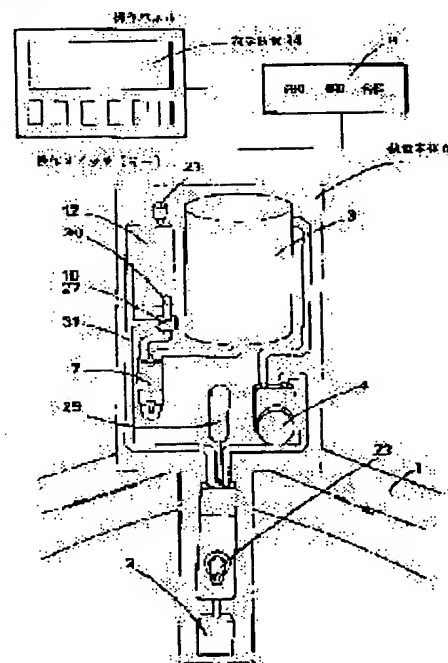
FUKADA SHINICHI

(54) BATH WATER CIRCULATION DEVICE HAVING ELECTROLYTIC STERILIZATION DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a safe sterilization device high in efficiency and high in deodorizing property by chlorine sterilization in an electrolyzer and by ozone or ultra violet sterilizer in a device for performing purification, sterilization, heat insulation and circulation of bath water.

CONSTITUTION: This device consists of a water purifying filter 3, a heater 7, a circulation pump 4, an electrolytic sterilization device 12 sterilizing by generating chlorine, a salt addition part 21, and an adjusting valve 2 for controlling a quantity of salt to be supplied from a salt addition part 21. A normal bath water purifying and circulating path 31 and a sterilization flow path 30 for flowing water to the electrolytic sterilization device are provided in a pipe line and a solenoid valve 10 is opened and closed, thereby electrolytic sterilization is efficiently performed. Also, by providing a timer and a timepiece device, sterilization hour or sterilization time can easily be set, and efficient sterilization can be performed concentratedly at the hour of not taking bath, etc.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.04.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3672614

[Date of registration]

28.04.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-281270

(43) 公開日 平成8年(1996)10月29日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 2 F 1/46			C 0 2 F 1/46	Z
A 4 7 K 3/00			A 4 7 K 3/00	H

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平7-108984

(22) 出願日 平成7年(1995)4月10日

(71) 出願人 000002244

蛇の目ミシン工業株式会社

東京都中央区京橋3丁目1番1号

(72) 発明者 山口 義夫

東京都中央区京橋3丁目1番1号 蛇の目
ミシン工業株式会社内

(72) 発明者 笹野 章嘉

東京都中央区京橋3丁目1番1号 蛇の目
ミシン工業株式会社内

(72) 発明者 尾崎 滋

東京都中央区京橋3丁目1番1号 蛇の目
ミシン工業株式会社内

最終頁に続く

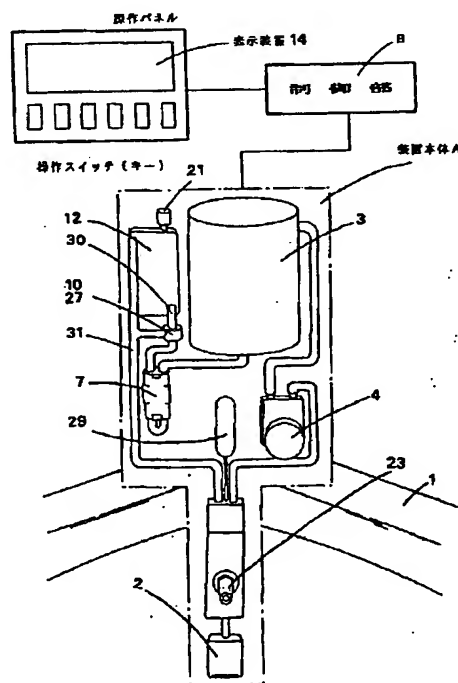
(54) 【発明の名称】 電解殺菌装置を有する浴水循環装置

(57) 【要約】

【目的】 浴水を清浄、殺菌、保温、循環する装置において、電解槽による塩素殺菌とオゾンまたは紫外線殺菌装置により、効率性が高く、脱臭性もある安全な殺菌装置を提供すること。

【構成】 浴水を清浄、殺菌、保温、循環する装置において、浄化フィルター3と、加熱ヒーター7と、循環ポンプ4に、塩素の発生により殺菌を行う電解殺菌装置12と、食塩添加部21と、食塩添加部21から供給する食塩の量を制御するための調節弁22と、通常の浴水浄化循環路31と電解殺菌装置に通水するため殺菌流路30を管路に設け、電磁弁10の開閉等を行い、電解殺菌を効率よく行えるようにした。また、タイマーや時計装置を備えることにより殺菌時間の設定や殺菌時刻の設定が容易に行え、人の入浴しない時刻等に集中して効率の良い殺菌を行えるようにした。

【効果】 従来の紫外線殺菌装置やオゾン殺菌装置では困難であった浴水の殺菌を電解殺菌に代え、異臭除去効果が高く、急速な殺菌が行えることとした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 浴水を清浄化するための浄化フィルターと、浴水を加熱するための加熱ヒーターと、浴水を循環させるための循環ポンプと、浴水を電気分解し、殺菌のための塩素を発生させる電解殺菌装置と、該電解殺菌装置に通電指令を行うための始動指令手段と、該始動指令手段にตอบสนองして前記電解殺菌装置の制御を行う通電制御手段と、前記電解殺菌装置に塩分を添加するための塩分添加部と、前記電解殺菌装置に浴水を通水させるための殺菌流路部と、該殺菌流路部の流量を調節可能にするための流量制御手段と、前記殺菌流路とは別に浴水を循環させるための通常流路とを備えたことを特徴とする浴水循環装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記始動指令手段にตอบสนองして前記電解殺菌装置に通電させ、塩素を一定時間発生させるためのタイマー手段とを更に備えた浴水循環装置。

【請求項 3】 請求項 1 および 2 において、前記始動指令手段は、電解殺菌装置の殺菌を任意の時刻に開始するためのクロック手段であって、該クロック手段を任意の時刻に設定するための時刻設定手段と、設定された時刻を記憶するための設定時刻記憶手段とを更に備えた浴水循環装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、浴水装置に係り、特に浴水の清浄化装置における浴水の殺菌装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 浴槽内の浴水を浄化、殺菌し循環ポンプで循環させ、再び清浄化された浴水を浴槽内へ送る装置が開発されている。これら装置による浄化、殺菌は、活性炭、麦飯石等によるろ過槽で処理した後、紫外線ランプの内蔵された殺菌槽へ浴水を通過させて殺菌させる紫外線殺菌や高圧放電型のオゾン発生装置を用いてオゾン発生させ、そのオゾンを浴水へ混入させて殺菌するオゾン殺菌を行っていた。

【0003】 従来の浴水装置は、上記の様に単に浴水の汚れを取り除くだけではなく、殺菌や加熱保温も同時に行い、24時間快適に入浴できる浴水装置を提供している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、オゾン殺菌装置を用いて殺菌を行う場合、オゾンは水に難溶性のために高濃度のオゾンを用いなければならず、浴水中に未反応に残ったオゾンが浴槽から発散することもあり、このため高価な排オゾン処理装置を取付けなければならない等の問題があった。

【0005】 また、紫外線ランプを用いる殺菌装置では、浴水を殺菌浄化するための時間が長くなり常に殺

菌しなければならないだけでなく、紫外線ランプに水垢等が付着し、その性能を低下させるため、常にランプの清掃を行わなければならなかった。また、これらの装置では、人体から発生する汗や脂等の除去が行えないために、汗や脂等が浴水に持ち込まれると、これらが原因で浴水に異臭が発生し、極めて不快であった。

【0006】 本発明は、前記したような従来技術の欠点を改良し、入浴者に快適な環境の入浴を行うための装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決しようとする手段】 そこで、発明者は、前記課題を解決するために、鋭意研究を重ねた結果、即ち本発明を、浴水を清浄化するための浄化フィルターと、浴水を加熱するための加熱ヒーターと、浴水を循環させるための循環ポンプと、浴水を電気分解し、殺菌のための塩素を発生させる電解殺菌装置と、該電解殺菌装置に通電指令を行うための始動指令手段と、該始動指令手段にตอบสนองして前記電解殺菌装置の制御を行う通電制御手段と、前記電解殺菌装置に塩分を添加するための塩分添加部と、前記電解殺菌装置に浴水を通水させるための殺菌流路部と、該殺菌流路部の流量を調節可能にするための流量制御手段と、前記殺菌流路とは別に浴水を循環させるための通常流路とを備えたことにより、浴水に前記電解殺菌装置で発生させた塩素を混入させ、効率よく殺菌および脱臭をおこなうことができた。また、前記始動指令手段にตอบสนองして前記電解殺菌装置に通電させ、塩素を一定時間発生させるためのタイマー手段とを更に備えたことにより、殺菌処理の操作性を高めることができた。また、前記始動指令手段は、電解殺菌装置の殺菌を任意の時刻に開始するためのクロック手段であって、該クロック手段を任意の時刻に設定するための時刻設定手段と、設定された時刻を記憶するための設定時刻記憶手段とを更に備えたことにより、浴水の汚れ具合に応じた殺菌時間を設定することができ、効率のよい殺菌が行えることとした。また、通常流路には、電解殺菌装置とは別に紫外線殺菌装置等を設置することにより、電解殺菌だけでなく、常時殺菌することも可能である。

【0008】

【実施例】 本発明における請求項 1 の基本構成の説明を図 1 に基づいて説明する。本発明の外観および内部機構は、図 1 に示す如くである。

【0009】 浴槽 1 と浴槽内の浴水を吸い込むとともに髪等を除去するためのプレフィルター 2 と浴水を清浄化するための浄化フィルター部 3 と、浴水を循環させるための循環ポンプ 4 と、浴水を加熱する加熱ヒーター 7 と、浴水を殺菌する電解殺菌装置 12 と、流量調節用電磁弁 10 または流れ方向変更のための電磁弁 27 と、前記電解殺菌装置へ通水するための殺菌流路 30 と浄化殺菌された浴水を再び浴槽へ戻すための吐出口であるジェットノズル 23 により構成されている。

【0010】浴水循環装置本体Aには、装置前面に液晶等によりなる表示装置14と種々の機能を選択、確定、変更等行うための操作キーやスイッチが設けられている。この操作スイッチは、装置本体Aの電源スイッチ15、タイマー設定スイッチ16、内蔵された時計装置25の時刻のリセットスイッチ26や電解殺菌開始指令キー18等である。

【0011】これら操作スイッチを操作し、温度や時間等の設定を行う。また、液晶パネルの表示装置14には、現在の時間、浴水の温度や異常発生時の警告等が表示される。

【0012】電解殺菌における電解殺菌装置12の内部は、外面に2枚の陽極ケースを陽極板に挟んで接合して形成される陽極室の外側を、陰極板を保持した2枚の陰極ケースで接合した陰極室で覆い、2重の密室電極室構造の電解槽として形成される。この電解殺菌装置12に通電を行うと、陽極板および陰極板に電流が流れ、浴水が電気分解され、塩素イオンが発生し、浴水の殺菌、脱臭が効率的に行われる。

【0013】本発明の請求項1の実施例の本体装置Aの基本的な説明を図4のフローチャート図に基づき説明する。

【0014】本体装置Aは、S1でまず浴水循環装置本体Aの電源スイッチ15により電源を投入すると、運転が開始される。S2で、電源が投入されたことにより循環ポンプ制御部5より循環ポンプ4の駆動が指示され、これにより浴水装置の浴水が循環される。

【0015】S3では、ゴミや汚れ等により浄化フィルター3や浴水循環のための配管が目詰まりしていないかを確認するための流量センサー6が設置され、その流量を検出する。流量センサー6で検出された流量が適正であるかをT1で確認し、正常である場合は、YESへ、流量が不足する場合は、NOでS7へ行く。

【0016】S7では、異常が発生したことを確認して、S8の浴水循環装置に設置された液晶パネルで構成された表示装置14に表示したり、警告ブザー等で流量に異常が発生したことを使用者に警告する。

【0017】適正な流量であった場合には、S4へ行き、加熱ヒーター7による加熱を行う。S5では、その浴水温度を配管に設けられた温度センサー9によって検知し、温度設定キーにより設定された温度より低い場合は、加熱制御用リレースイッチ8より信号を送り、加熱ヒーター7のスイッチを入れ加熱する。浴水の温度が高い場合は、加熱ヒーター7のスイッチをOFFし、温度調節を行う。

【0018】また、浴水の温度が設定範囲を越えた場合には、加熱ヒーター7の異常加熱等のためS7で異常が発生したことを確認し、流量の異常発生の場合と同様にS8で警告する。T3で、浴水の電解殺菌を行う場合には、S6の電解殺菌ルーチンへ移行し、殺菌を行わない

場合には、T4へ移行する。

【0019】電解殺菌ルーチンは、図5に示すフローで行われる。S6で電解殺菌のルーチンに移行する。S9では、使用者が任意の時間に殺菌を行う場合に、電解殺菌開始指令スイッチ18をON操作する。

【0020】S10では、電解殺菌装置12の始動スイッチの入力信号に応答し、流量を調節するための電磁弁10が開放して、殺菌流路30に通過し、S11で電解殺菌装置12に通水される。

【0021】または、流れ方向を変更させるための三方弁よりなる電磁弁27により電解殺菌装置12への通水が行われる。流れ方向の制御は、殺菌流路と通常の循環のための通常流路のそれぞれに電時弁を設け制御することも可能である。

【0022】S11の通水開始とともに、S12では塩分添加部21の電磁弁よりなる塩分添加調節弁22が開放される。S13では、入力信号を受けた調節弁22が開放されると食塩や食塩水を収納した塩分添加部21より電解殺菌装置12に塩分を一定量添加供給する。

【0023】次にS14で、添加する食塩の量を調節するために前記調節弁22を閉鎖する。電解開始指令スイッチ18の入力操作により、S15で、電解殺菌装置12に通電制御用リレースイッチ13より通電のための信号が送られ、通電が開始される。

【0024】通電が開始されると、電解殺菌装置12の内部に設けられた電解槽の各電極板により浴水が電気分解され、塩素が発生し、その塩素が浴水と混合され浴槽へ供給され、殺菌が開始される。

【0025】電解殺菌の開始にあたってS16では、電極板に通電する電流を電流センサー19や漏電センサー等により検出し、T6で漏電事故を防止するために、所定の電流値より多く流れた場合には、S21で異常発生を確認し、S22で表示装置14により警告を行う。

【0026】T6で電流値が適正範囲で正常の場合には、S17へ行き、電解殺菌が開始される。T7で、電解殺菌開始指令スイッチ18をOFFすると、S18で電解殺菌装置12へ電気分解のための通電信号を停止する。

【0027】S19は、その通電信号停止にตอบสนองして電解殺菌装置12への通電と前記通水のための電磁弁10が閉鎖し、通水を停止する。S20では、通水および通電停止により電解殺菌処理は終了する。

【0028】電解殺菌処理が終了すると、プログラムは図4のフローへ戻る。浴水循環装置は、電解殺菌終了後も通常流路31により循環、濾過等の運転が行われ、T4で装置の運転停止が選択されるまで、連続的に運転される。

【0029】次に請求項2の実施例について基づいて説明する。本装置の基本的な動作は、図4に示すフローであり、内容については既に説明してあるので省略する。

本発明を図 6 の電解殺菌フローチャート図により、その動作を説明する。T3 で、浴水の電解殺菌を行う場合には、電解殺菌ルーチンへ移行し、殺菌を行わない場合には、そのまま T4 へ移行する。

【0030】S23 では、使用者が任意の時間に殺菌を行う場合に、電解殺菌始動スイッチ 18 を ON 操作する。S24 では、電解殺菌装置 12 の始動スイッチの入力信号に応答し、流れ方向を変更させる電磁弁 10 が開放され、S25 で前記電解殺菌装置 12 へ通水が行われる。

【0031】S25 の通水開始とともに、S26 塩分添加部 21 の電磁弁よりなる塩分添加調節弁 22 が開放される。入力信号を受けた調節弁 22 が開放されると、S27 で食塩や食塩水を収納した塩分添加部 21 より電解殺菌装置 12 に塩分を一定量添加供給する。

【0032】次に S28 で、添加する食塩の量を調節するために前記調節弁 22 を閉鎖する。S29 は、前記電解殺菌始動スイッチ 18 の操作に伴い装置に内蔵されたタイマーが作動し、S30 で作動時間の計測が行われる。タイマー装置 20 が作動すると、S31 で、電解殺菌装置 12 に通電制御用リレースイッチ 13 より通電のための信号が送られ、通電が開始される。

【0033】通電が開始されると、電解殺菌装置 12 の内部に設けられた電解槽の各電極板により浴水が電気分解され、塩素が発生し、その塩素が浴水と混合され浴槽へ供給され、殺菌が行われる。

【0034】S32 では、電極板に通電する電流を電流センサー 19 や漏電センサーにより検出し、漏電事故を防止するために、所定の電流値より多く流れた場合には、S38 で異常発生を確認し、通電を停止する。S39 で異常発生に対する警告を行う。

【0035】T9 で電流値が適正範囲で正常の場合に、S33 で電解殺菌が開始される。次に T10 へ行き、タイマー 20 により電解殺菌に必要な、あらかじめ設定された時間を計測し、その時間が経過したかを検出する。

【0036】設定時間になった場合には、S34 で電解殺菌のための通電を停止し、設定時間に満たない場合には、再び S30 へ行き時間の計測とともに電解殺菌は継続される。S34 でタイマーの設定時間が経過すると、前記電解殺菌装置 12 へ通電停止の信号が送られる。

【0037】S35 では、その停止信号に応答して電解殺菌装置 12 への通電と前記通水のための電磁弁 10 が閉鎖され、S36 で通水は停止する。S37 で電解殺菌処理を終了する。

【0038】電解殺菌処理が終了すると、プログラムは図 4 のフローへ戻る。浴水循環装置は、電解殺菌終了後も通常流路 31 により循環、濾過等の運転が行われ、T4 で装置の運転停止が選択されるまで、連続的に運転される。

【0039】次に請求項 3 の実施例について基づいて説

明する。本装置の基本的な動作は、図 4 に示すフローであり、内容については既に説明してあるので省略する。本発明を図 7 のフローチャート図により、その動作を説明する。

【0040】S40 で浴水循環装置の電源 15 が投入されると本体装置 A は駆動する。電源投入と同時に装置に S41 で内蔵された時計装置 25 に電源が投入され時計機能が開始される。S42 で時計 25 は、投入時の状況に対応する時間等の情報を表示装置 14 に表示する。

【0041】使用者は、その表示を確認し、T12 で時刻が誤っている場合には、S63 でクロックリセットキー 26 により正しい時刻にリセットし、時計 25 を正常な状態にする。

【0042】次に T13 で、使用者は、自分の所望する殺菌の開始時刻を設定する。開始時刻が既に設定されている場合には、そのまま次の工程に進み、新規に設定する場合には開始時刻設定キー 17 による入力により S43 で設定を行う。時刻は S44 で浴水循環装置の表示装置 14 に表示され、使用者はその表示を確認しながら設定する。

【0043】T14 では、開始時刻を確定するかを確認し、確定の場合には、YES を、再度設定する場合には NO を選択する。確定されると S45 で殺菌開始時刻は、電解殺菌時刻記憶メモリー部 (RAM) 24 に記憶される。

【0044】S46 では、S81 でリセットされた時計の時刻を計測する。ここにいう計測とは、通常の見出し時計と同じように本装置に内蔵された時計が駆動するものである。S47 で、浴水循環装置の循環ポンプ、加熱ヒーター等の運転が開始される。

【0045】T15 では、電解殺菌装置 12 の電解開始時刻になったかを確認する。これは、S46 における内蔵された時計による時間の計測が S43 で設定された設定時刻と同じになったことを意味し、同じになった場合には、電解殺菌開始指令信号を制御部へ送る。

【0046】S48 では、電解殺菌の開始指令にともない、電解殺菌装置 12 に通水するため電磁弁 10 が開放される。電磁弁 10 が開放されると、S49 で浴水は殺菌流路 30 を通って電解殺菌装置 15 に流れ込み、通水される。

【0047】S49 の通水開始とともに、S50 で塩分添加部 21 の電磁弁よりなる塩分添加調節弁 22 が開放される。入力信号を受けた調節弁 22 が開放されると、S51 で食塩や食塩水を収納した塩分添加部 21 より電解殺菌装置 12 に塩分を一定量添加供給する。

【0048】次に S52 で、添加する食塩の量を調節するために前記調節弁 22 を閉鎖する。S53 は、電解殺菌開始時刻にともない殺菌開始指令信号が送られ、装置本体 A に内蔵された殺菌時間測定用のタイマー 20 が作動し、S54 で作動時間の計測が行われる。

【0049】S55では、電解殺菌装置12に通電が行われ、殺菌が開始する。T16では電解殺菌装置12に通電する電流値の測定を行い、適正な電流であるかを判断する。電流値が正常である場合には、そのままT17へ行き、タイマー20に設定されている時間が経過したか判断する。

【0050】T17での計測値と設定されている所定の時間とが同じになった場合に、S56へ行き、電解殺菌装置12への通電が停止される。S57では、その停止信号に応答して電解殺菌装置12への通電と前記通水のための電磁弁10が閉鎖され、S36で通水は停止する。

【0051】電解殺菌装置への通電および通水が停止した段階で、S59で電解殺菌は終了する。浴水循環装置の運転を継続する場合には、プログラムは、46へ戻り、次の電解殺菌開始時刻が来るまで、浴水循環および加熱のための運転がなされる。

【0052】T4で浴水循環装置の運転を終了するため本体Aの電源が切られると、本装置はすべて停止する。ただし、内蔵されている時計装置については、内部に小型の蓄電池等を設け、正確な時刻を測定することは可能である。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように請求項1では、本発明を用いた装置を使用することにより、脱臭効果が高く、従来では、浴水より異臭が発生した場合には、浴水を交換しなければならない等の作業がなくなり経済的にも効果が発揮される。また、電解殺菌は、紫外線殺菌やオゾン殺菌に比べ、殺菌処理時間が短くてもその効果は高く、効率がよいため急速な菌が要求される場合や人が入浴しない時間に限定した殺菌が行える。そのため本発明は、これら電解殺菌による効果をより効率的に行うため、食塩や食塩水など塩類を電解殺菌装置に添加供給し、塩素発生効率を高めるとともに、電解殺菌時間に対応して通水し、有効に行えものとした。また、電解殺菌の開始時間を任意に操作、設定することができるため、異臭が発生したり、浴水を誤って汚した場合等における急速殺菌が行えるとともに、殺菌時間に対応して食塩が添加されることにより効率のよい殺菌ができる。また、

請求項2の発明は電解殺菌開始指令スイッチに、タイマー組合せることにより操作性を向上させた。また、請求項3の発明では、電解殺菌の開始時刻を本体に内蔵した時計とリンクさせると伴にその電解殺菌時間はタイマーでコントロールするため、各家庭毎の入浴時間に対応した、殺菌が行えるものである。また、本発明では、流路を分岐するため通常流路では、微生物による濾床が構成され、浴水の浄化がより効果的に行われる。この微生物による濾床は、雑菌等の繁殖源となる有機物を分解除去し、その種類は乳酸菌、納豆菌等人体に無害なもので構成されている。よって本発明では、この微生物濾床を積極的に利用することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す機構概要図

【図2】本発明の一実施例の示す制御ブロック図

【図3】本発明の一実施例を示す機能ブロック図

【図4】本発明の一実施例を示す浴水循環の基本フローチャート図

【図5】本発明の一実施例を示す電解殺菌のフローチャート図

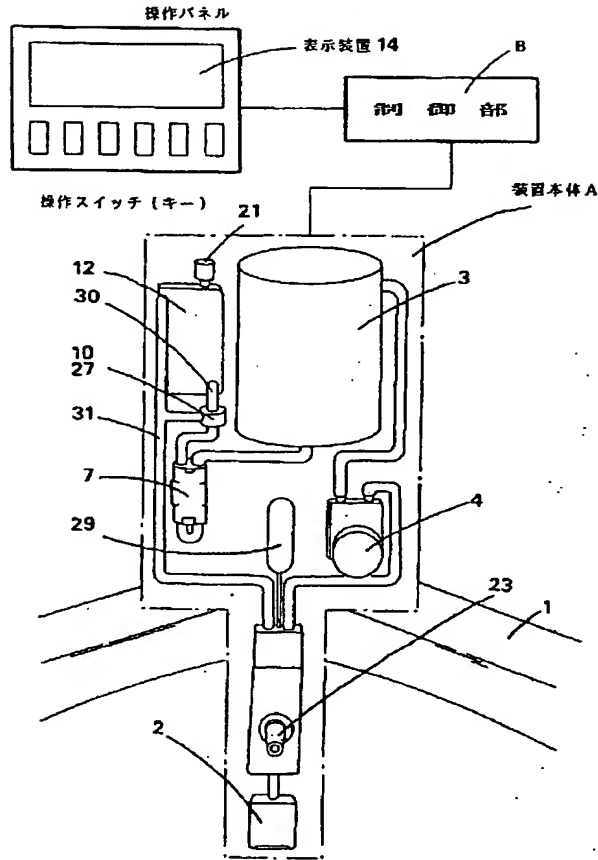
【図6】本発明の請求項2の一実施例を示す電解殺菌フローチャート図

【図7】本発明の請求項3の一実施例を示すフローチャート図

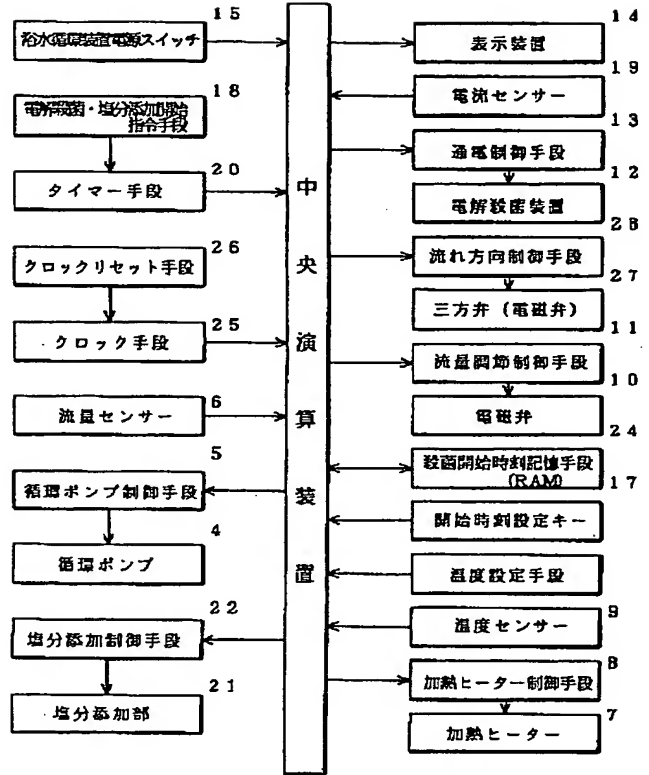
【符号の説明】

A：浴水循環装置、B：制御部（CPU）、1：浴槽、2：プレフィルター、3：浄化フィルター、4：循環ポンプ、5：循環ポンプ制御手段、6：流量センサー、7：加熱ヒーター、8：加熱ヒーター制御手段、9：温度センサー、10：電磁弁、11：流量調節制御手段、12：電解殺菌装置、13：通電制御手段、14：液晶表示装置、15：浴水循環装置電源スイッチ、16：タイマー設定キー、17：開始時刻設定キー、18：電解殺菌開始指令スイッチ、19：電流センサー、20：タイマー、21：塩分添加部、22：塩分添加調節弁、23：ジェットノズル、24：殺菌開始時刻記憶部、25：クロック（内蔵時計）、26：クロックリセットキー、27：三方弁、28：流れ方向制御手段、29：オゾン殺菌装置、30：殺菌流路、31：通常流路

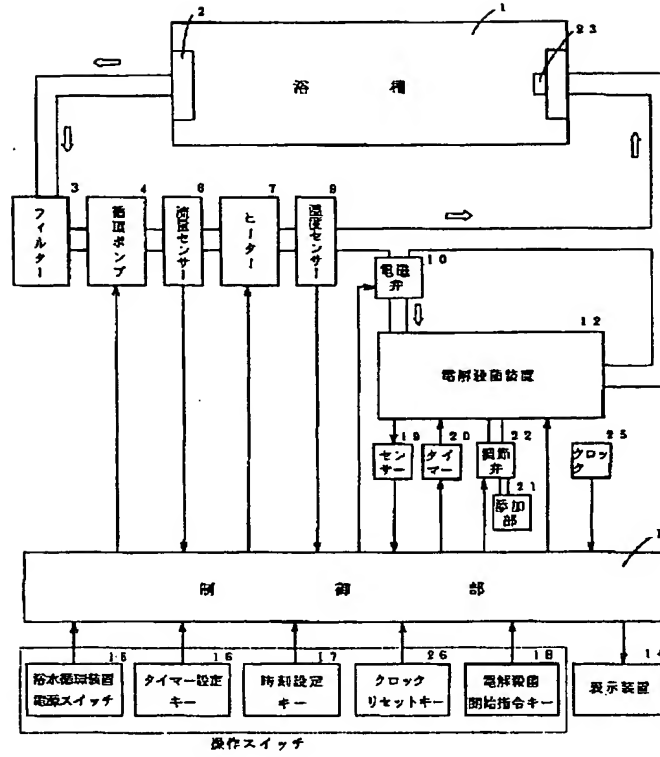
【図 1】



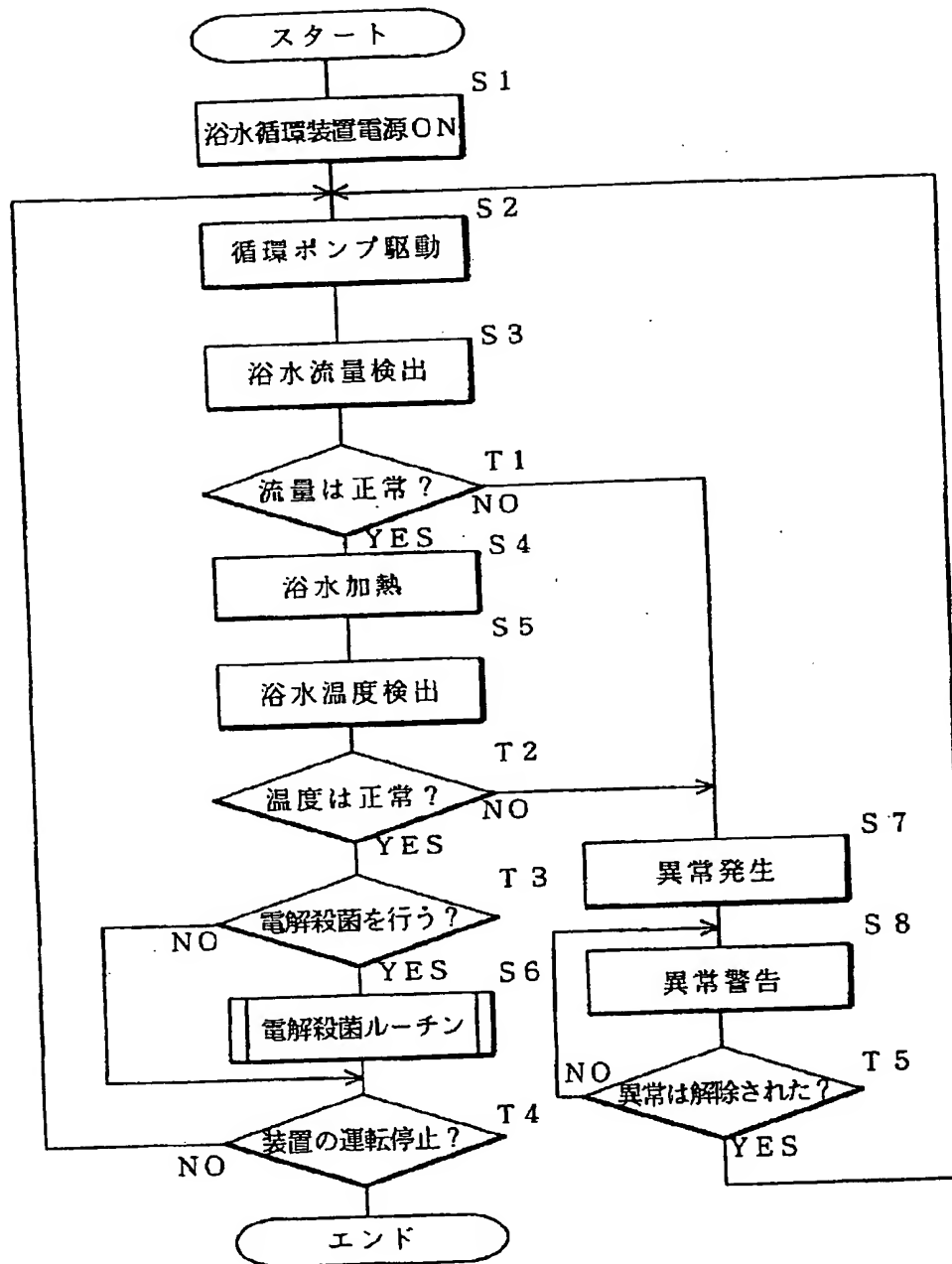
【図 2】



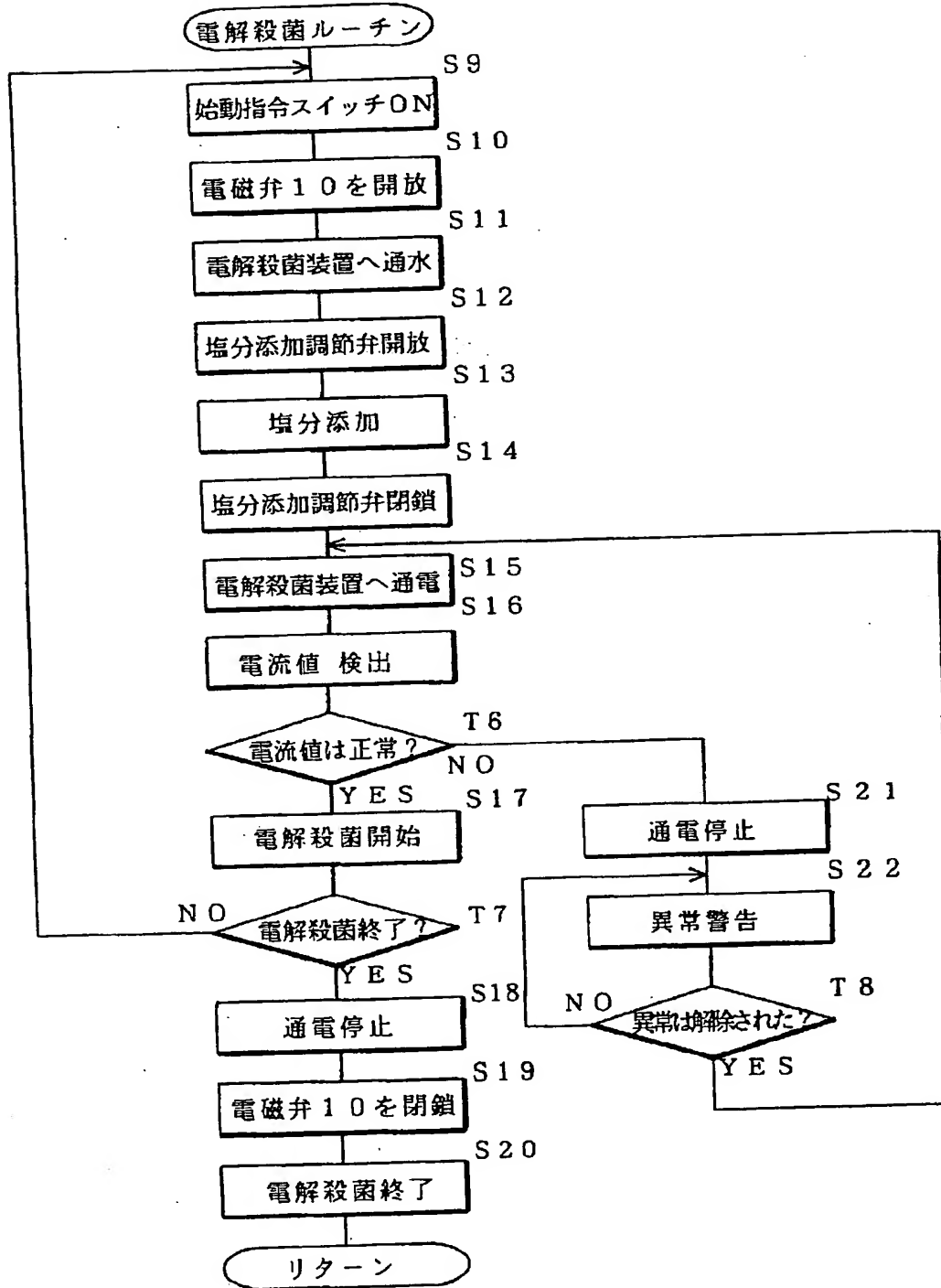
【図 3】



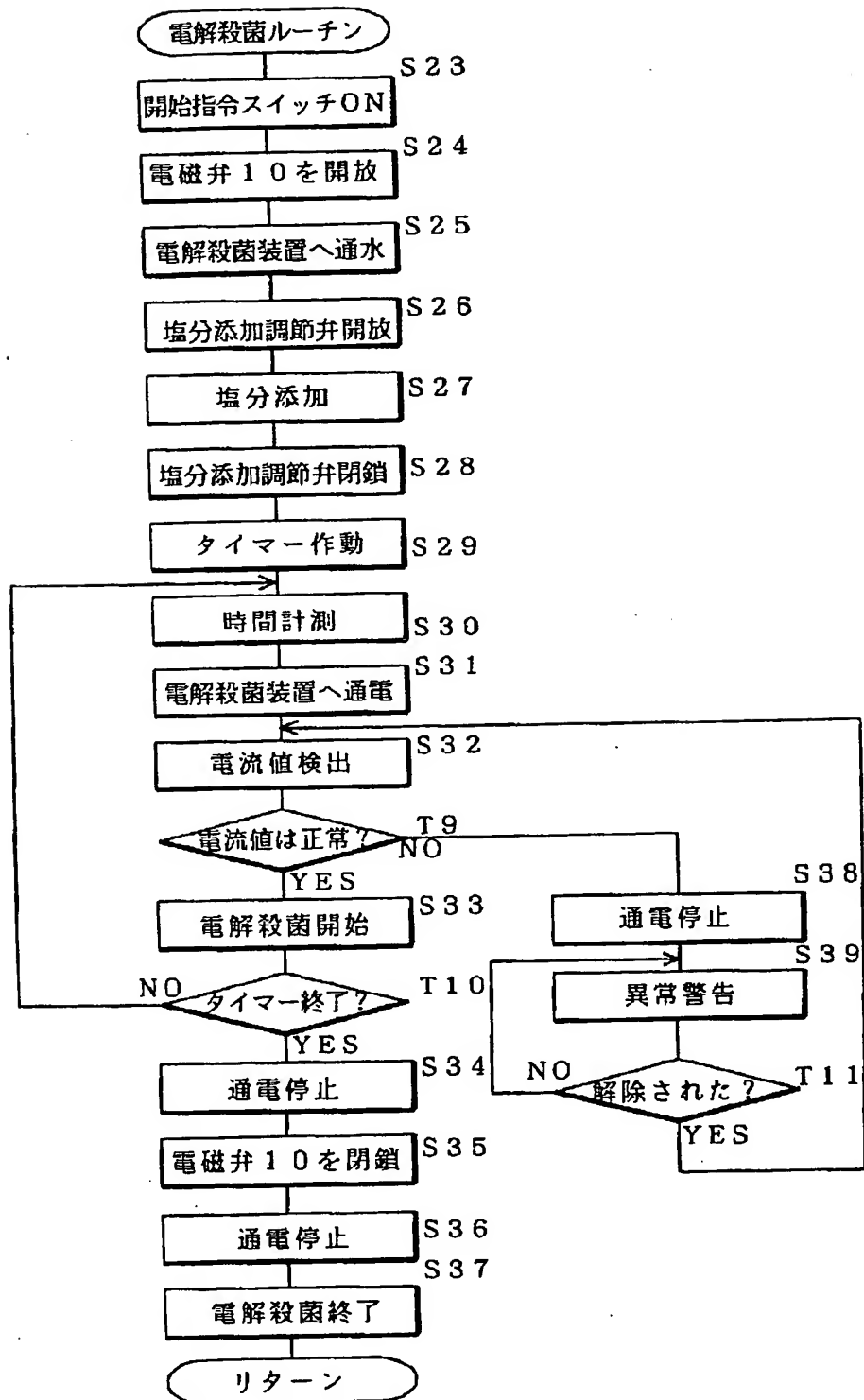
【図4】



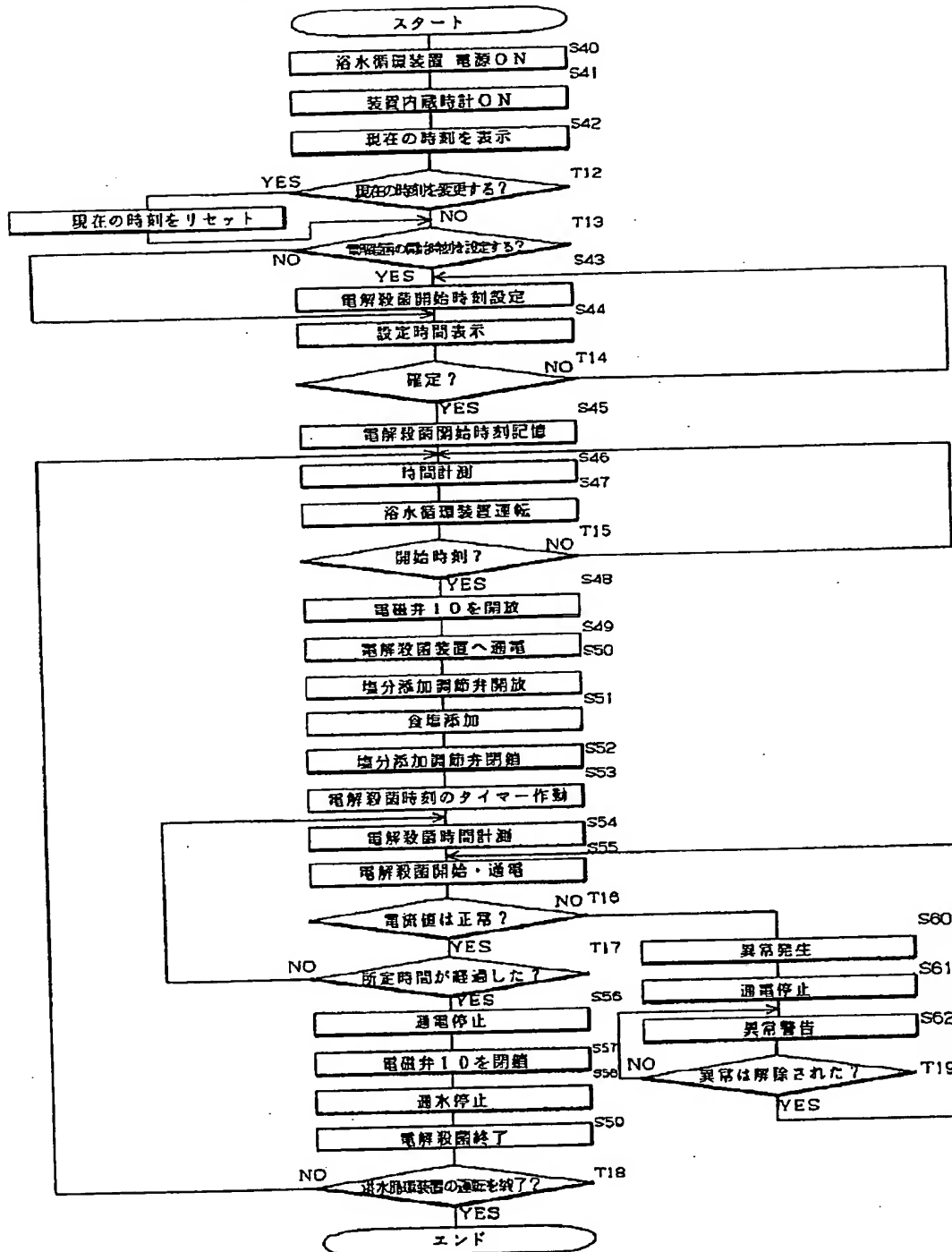
【図5】



【図6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 銀山 孝司
東京都中央区京橋3丁目1番1号 蛇の目
ミシン工業株式会社内
(72)発明者 天野 清司
東京都中央区京橋3丁目1番1号 蛇の目
ミシン工業株式会社内

(72)発明者 宮本 幹
東京都中央区京橋3丁目1番1号 蛇の目
ミシン工業株式会社内
(72)発明者 山岸 未奈
東京都中央区京橋3丁目1番1号 蛇の目
ミシン工業株式会社内
(72)発明者 深田 伸一
東京都中央区京橋3丁目1番1号 蛇の目
ミシン工業株式会社内

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 2 部門第 1 区分
 【発行日】平成 14 年 7 月 16 日 (2002. 7. 16)

【公開番号】特開平 8-281270
 【公開日】平成 8 年 10 月 29 日 (1996. 10. 29)
 【年通号数】公開特許公報 8-2813
 【出願番号】特願平 7-108984
 【国際特許分類第 7 版】

C02F 1/46

A47K 3/00

【F 1】

C02F 1/46 Z

A47K 3/00 H

【手続補正書】

【提出日】平成 14 年 4 月 8 日 (2002. 4. 8)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにしたことを特徴とする電解殺菌装置を有する浴水循環装置。

【請求項 2】浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に所定時間電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにしたことを特徴とする電解殺菌装置を有する浴水循環装置。

【請求項 3】浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分

添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにして、殺菌終了後、通常の浴水循環運転を継続するようにしたことを特徴とする電解殺菌装置を有する浴水循環装置。

【請求項 4】浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにして、殺菌終了後、次の電解殺菌開始時間まで通常の浴水循環運転を継続するようにしたことを特徴とする電解殺菌装置を有する浴水循環装置。

【請求項 5】浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段と、予め定めた開始時刻以外の任意の時刻に電解殺菌開始指令信号を発生して、電解殺菌を始動させる始動スイッチとを備え、発生させた

塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにしたことを特徴とする電解殺菌装置を有する浴水循環装置。

【請求項 6】浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段と、該電解殺菌開始指令手段の開始指令に対して、前記電解殺菌装置への通電により運転時の異常を検出する電流センサーを設け、該電流センサーの異常の検出に対して、電解装置への通電を停止すると共に異常の発生を警告するようにしたことを特徴とする電解殺菌装置を有する浴水循環装置。

【請求項 7】浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段と、浴水温度を検出する温度センサーとを備え、該電解殺菌開始指令手段の開始指令に対して、前記温度センサーによる検知温度が適正温度範囲内である場合に電解殺菌するようにしたことを特徴とする電解殺菌装置を有する浴水循環装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにしたことで課題を解決することができた。さらに本発明は、浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を

通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に所定時間電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにしたことで課題を解決することができた。さらに本発明は、浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにして、殺菌終了後、通常の浴水循環運転を継続するようにしたことで課題を解決することができた。また本発明は、浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにして、殺菌終了後、次の電解殺菌開始時間まで通常の浴水循環運転を継続するようにしたことで課題を解決することができた。さらに本発明は、浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段と、予め定めた開始時刻以外の任意の時刻に電解殺菌開始指令信号を発生して、電解殺菌を始動させる始動スイッチとを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにしたことで課題を解決することができた。また本発明は、浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環

環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段と、該電解殺菌開始指令手段の開始指令に対して、前記電解殺菌装置への通電により運転時の異常を検出する電流センサーを設け、該電流センサーの異常の検出に対して、電解装置への通電を停止すると共に異常の発生を警告するようにしたことにより課題を解決することができた。また本発明は、浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処

理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段と、浴水温度を検出する温度センサーとを備え、該電解殺菌開始指令手段の開始指令に対して、前記温度センサーによる検知温度が適正温度範囲内である場合に電解殺菌するようにしたことにより課題を解決することができた。

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第1区分

【発行日】平成14年7月16日(2002. 7. 16)

【公開番号】特開平8-281270

【公開日】平成8年10月29日(1996. 10. 29)

【年通号数】公開特許公報8-2813

【出願番号】特願平7-108984

【国際特許分類第7版】

C02F 1/46

A47K 3/00

【F1】

C02F 1/46 Z

A47K 3/00 H

【手続補正書】

【提出日】平成14年4月8日(2002. 4. 8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにしたことを特徴とする電解殺菌装置を有する浴水循環装置。

【請求項2】浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に所定時間電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにしたことを特徴とする電解殺菌装置を有する浴水循環装置。

【請求項3】浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分

添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにして、殺菌終了後、通常の浴水循環運転を継続するようにしたことを特徴とする電解殺菌装置を有する浴水循環装置。

【請求項4】浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにして、殺菌終了後、次の電解殺菌開始時間まで通常の浴水循環運転を継続するようにしたことを特徴とする電解殺菌装置を有する浴水循環装置。

【請求項5】浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段と、予め定めた開始時刻以外の任意の時刻に電解殺菌開始指令信号を発生して、電解殺菌を始動させる始動スイッチとを備え、発生させた

塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにしたことを特徴とする電解殺菌装置を有する浴水循環装置。

【請求項 6】浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段と、該電解殺菌開始指令手段の開始指令に対して、前記電解殺菌装置への通電により運転時の異常を検出する電流センサーを設け、該電流センサーの異常の検出に対して、電解装置への通電を停止すると共に異常の発生を警告するようにしたことを特徴とする電解殺菌装置を有する浴水循環装置。

【請求項 7】浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段と、浴水温度を検出する温度センサーとを備え、該電解殺菌開始指令手段の開始指令に対して、前記温度センサーによる検知温度が適正温度範囲内である場合に電解殺菌するようにしたことを特徴とする電解殺菌装置を有する浴水循環装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにしたことで課題を解決することができた。さらに本発明は、浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を

通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に所定時間電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにしたことで課題を解決することができた。さらに本発明は、浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにして、殺菌終了後、通常の浴水循環運転を継続するようにしたことで課題を解決することができた。また本発明は、浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段とを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにして、殺菌終了後、次の電解殺菌開始時間まで通常の浴水循環運転を継続するようにしたことで課題を解決することができた。さらに本発明は、浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段と、予め定めた開始時刻以外の任意の時刻に電解殺菌開始指令信号を発生して、電解殺菌を始動させる始動スイッチとを備え、発生させた塩素を浴槽に浴水と共に戻すようにしたことで課題を解決することができた。また本発明は、浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環

環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段と、該電解殺菌開始指令手段の開始指令に対して、前記電解殺菌装置への通電により運転時の異常を検出する電流センサーを設け、該電流センサーの異常の検出に対して、電解装置への通電を停止すると共に異常の発生を警告するようにしたことにより課題を解決することができた。また本発明は、浴槽の浴水を循環ポンプで汲み上げて循環路を通して循環させて清浄処

理、保温処理して浴槽へ戻す浴水循環装置において、清浄処理後の浴水を通常の循環路から弁により分流した管路に配置された電解殺菌装置に取り込み、該電解殺菌装置に取り込んだ浴水に塩分添加部により塩分を添加して、これを電気分解して殺菌のための塩素を所定量発生させるために前記電解殺菌装置の動作を通電制御する通電制御手段と、所定の時間帯に電解殺菌を行うように設定された開始時刻に殺菌を開始する電解殺菌開始指令手段と、浴水温度を検出する温度センサーとを備え、該電解殺菌開始指令手段の開始指令に対して、前記温度センサーによる検知温度が適正温度範囲内である場合に電解殺菌するようにしたことにより課題を解決することができた。